

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bencana merupakan suatu peristiwa atau rangkaian kejadian yang mengakibatkan korban penderitaan manusia, kerugian harta benda kerusakan lingkungan, sarana dan prasarana serta dapat menimbulkan gangguan terhadap tata kehidupan dan penghidupan masyarakat (Sudibyakto. 2011).

Gempabumi merupakan getaran dalam bumi yang terjadi sebagai akibat dari terlepasnya energi yang terkumpul secara tiba-tiba dalam batuan yang mengalami deformasi (Noor, Djauhari. 2006). Gempabumi dapat diartikan berguncangnya bagian litosfer bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, aktivitas gunungapi atau runtuhan batuan.

Kesiapsiagaan merupakan salah satu bagian dari proses manajemen bencana dan didalam konsep pengelolaan bencana yang berkembang saat ini, peningkatan kesiapsiagaan merupakan salah satu elemen penting dari kegiatan pengurangan resiko yang bersifat pro-aktif, sebelum terjadinya bencana. (Deny Hidayati, Haryadi Permana, Krishna Pribadi, Febrin Ismail, Koen Meyers, Widayatun, Titik Handayani, Del Afriadi Bustami, Daliyo, Fitranita, Laila Nagib, Ngadi, Yugo Kumoro, Irina Rafliana, Teti Argo. 2006).

karena kondisi geologinya yang berdekatan dengan penunjaman (subduksi) lempeng kerak benua Eurasia dengan lempeng Indo-Australia.

PETA KAWASAN RAWAN BENCANA GEMPABUMI PROVINSI JAWA TENGAH

EARTHQUAKE HAZARD ZONE MAP OF CENTRAL JAVA PROVINCE

SKALA (SCALE) 1 : 500.000

0 10 20 40 km

Oleh
Rahayu Robiana, Anthanasius Cipta dan/and Amali Omang
2010



Laut Jawa
Java Sea

JAWA BARAT
WEST JAVA

JAWA TIMUR
EAST JAVA

D. I. JOGJAKARTA

Samudera Hindia
Hindia Ocean

KETERANGAN EXPLANATION

KAWASAN RAWAN BENCANA GEMPABUMI TINGGI HIGH EARTHQUAKE HAZARD ZONE

Kawasan yang berpotensi terlanda guncangan gempa bumi dengan intensitas lebih dari VIII MMI (Modified Mercalli Intensity). Kawasan ini berpotensi terjadi retakan tanah, pelurusan, longoran pada tebing terjal dan pegerakan tanah. Percepatan gempa bumi lebih besar daripada 0,34 g. Berdasarkan batuan, daerah ini tersusun oleh aluvium, endapan gunungapi dan batuan yang telah terlapukkan secara kuat.

This zone is potentially affected by groundshaking with intensity larger than VIII MMI (Modified Mercalli Intensity) scale. Ground cracking, liquefaction, landslide on steep hill and ground dislocation potentially occurred in this zone. Peak Ground Acceleration (PGA) is potentially larger than 0,34 g. Lithologically, this zone is composed of aluvium, volcanic ash and strongly weathered rock.

KAWASAN RAWAN BENCANA GEMPABUMI MENENGAH MODERATE EARTHQUAKE HAZARD ZONE

Kawasan yang berpotensi terlanda guncangan gempa bumi dengan intensitas antara V - VIII MMI (Modified Mercalli Intensity). Pada kawasan ini masih berpotensi terjadi retakan tanah, longoran pada tebing terjal dalam skala terbatas. Percepatan gempa bumi antara 0,20 g - 0,34 g. Berdasarkan batuan, daerah ini tersusun oleh batuan sedimen berumur Tersier yang telah lapuk, batuan sedimen berumur Kuarter, endapan permukaan, dan endapan gunungapi.

This zone is potentially affected by groundshaking with intensity about V - VIII MMI (Modified Mercalli Intensity) scale. In this zone, ground cracking, small to medium scale of landslide on steep hill and ground dislocation are potentially occurred. Peak Ground Acceleration (PGA) is potentially about 0,20 g - 0,34 g. Lithologically, this zone is composed of weathered Tertiary sediments, Quaternary sediment, surface and volcanic ash deposits.

KAWASAN RAWAN BENCANA GEMPABUMI RENDAH LOW EARTHQUAKE HAZARD ZONE

Kawasan yang berpotensi terlanda guncangan gempa bumi dengan intensitas antara IV - V MMI (Modified Mercalli Intensity). Pada kawasan ini masih berpotensi terjadi kerusakan bangunan namun kecil kemungkinan terjadi kerusakan geologi. Percepatan gempa bumi antara 0,10 g - 0,20 g. Berdasarkan batuan daerah ini tersusun oleh batuan berumur Tersier atau yang lebih tua dan batuan beku.

This zone is potentially affected by groundshaking with intensity about IV - V MMI (Modified Mercalli Intensity) scale. In this zone the building damage is still possibly found though the possibility for geological one is low. Peak Ground Acceleration (PGA) is potentially about 0,10 g - 0,20 g. Lithologically, this zone is composed of Tertiary rock or older and igneous rock.

KAWASAN RAWAN BENCANA GEMPABUMI SANGAT RENDAH VERY LOW EARTHQUAKE HAZARD ZONE

Kawasan yang berpotensi terlanda guncangan gempa bumi dengan intensitas kurang dari IV MMI (Modified Mercalli Intensity). Pada kawasan guncangan gempa bumi masih dapat dirasakan namun kecil kemungkinan menyebabkan kerusakan bangunan. Percepatan gempa bumi lebih kecil dari 0,1 g. Berdasarkan komposisi batuan, daerah ini tersusun oleh batuan berumur Tersier atau yang lebih tua dan batuan beku.

This zone is potentially affected by groundshaking with intensity smaller than IV MMI (Modified Mercalli Intensity) scale. The possibility for building damage is low, but the ground shaking is possible to be felt. Peak Ground Acceleration (PGA) is potentially less than 0,1 g. Lithologically, this zone is composed of Tertiary rock or older and igneous rock.

METODA DAN FUNGSI PETA HOW TO MAKE EARTHQUAKE HAZARD ZONE MAP

Peta Kawasan Rawan Bencana Gempabumi dibuat berdasarkan pemetaan terhadap 4 parameter, yaitu geologi (batuan, morologi, struktur geologi), skala intensitas gempa bumi yang pernah terjadi, kegempaan dan percepatan gempa bumi (PGA). Berdasarkan parameter-parameter tersebut dibuat zona kerawanan bencana gempa bumi yaitu zona kerawanan bencana gempa bumi tinggi, menengah, rendah dan sangat rendah. Zona kerawanan gempa bumi yang terdapat dalam peta ini bersifat umum sebagai informasi awal potensi kerusakan akibat guncangan gempa bumi yang dapat melanda suatu daerah.

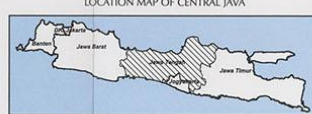
The earthquake Hazard Zone Map based on overlay of 4 parameters: geology (composed of lithology, morphology and structural geology), intensity scale, seismicity and peak ground acceleration. Based on calculation and analysis of those above parameters, zonation of earthquake-prone are divided into high, moderate, low and very low earthquake hazard zones. The map contains general and early information regarding zones which are potentially affected by ground shaking.

GEMPABUMI MERUSAK DESTRUCTIVE EARTHQUAKE

Provinsi Jawa Tengah merupakan wilayah rawan gempa bumi. Sumber gempa bumi di wilayah ini berasal dari aktivitas zona penunjaman di bagian selatan P. Jawa dan sear aktif di darat. Beberapa kejadian gempa bumi merusak di wilayah ini terjadi di Maos tanggal 9-9-1916 dan 15-5-1923. Wonosobo tanggal 2-12-1924, Bantarkawung tanggal 16-6-1971 dan tanggal 4 Februari 1992, Purwokerto tanggal 14-2-1976. Sedangkan kejadian gempa bumi yang menimbulkan tsunami terjadi pada tahun 1904 dan 1957 melanda pantai selatan Cilacap, Kebumen dan Purwokerto.

The Province of Central Java is an earthquake hazard area. The earthquake originated from subduction zone at southern part of java and active fault mainland. The destructive earthquake occurred in Maos on September, 9, 1916 and Mei 15, 1923; Wonosobo on December 2, 1924; in Bantarkawung on June 16, 1971 and Februari 4, 1992; in Purwokerto on Februari 14, 1976. The earthquake triggered tsunami occurred on 1904 and 1957 and hit southern coast of Cilacap, Kebumen and Purwokerto.

PETA LOKASI JAWA TENGAH LOCATION MAP OF CENTRAL JAVA

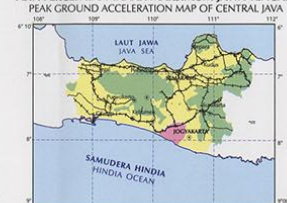


PETA GEOLOGI JAWA TENGAH GEOLOGICAL MAP OF CENTRAL JAVA



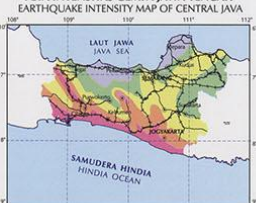
KETERANGAN/EXPLANATION
Batuan Aluvial
Batuan Vulkanik/Volcanic Rock
Batuan Sedimen Tersier/Tertiary Sediment Rock
Batuan Beku/Igneous Rock

PETA PERCEPATAN TANAH MAKSIMUM JAWA TENGAH PEAK GROUND ACCELERATION MAP OF CENTRAL JAVA



KETERANGAN/EXPLANATION
a = 0,10 - 0,20 g
a = 0,20 - 0,34 g
a = > 0,35 g

PETA INTENSITAS GEMPA JAWA TENGAH EARTHQUAKE INTENSITY MAP OF CENTRAL JAVA



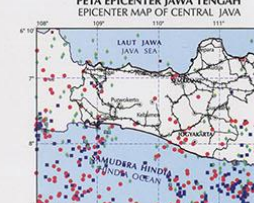
KETERANGAN/EXPLANATION
V MMI
VI MMI
VII MMI
VIII MMI

PETA AMPLIFIKASI JAWA TENGAH AMPLIFICATION MAP OF CENTRAL JAVA



KETERANGAN/EXPLANATION
Tinggi/High
Menengah/Moderate
Rendah/Low
Sangat rendah/Very Low

PETA EPICENTER JAWA TENGAH EPICENTER MAP OF CENTRAL JAVA



KETERANGAN/EXPLANATION
Kedalaman Depth 100 - 300 km
Kedalaman Depth 50 - 100 km
Kedalaman Depth 0 - 50 km

DAFTAR ISTILAH GLOSSARY

Kali/Sungai (S) River
Gunung (G) Mountain
Gunungapi Aktif
Active Volcano
Bukit Hill
Danau Lake
Laut Sea
Samudera Ocean

Perencanaan : Sri Hidayati
Editor : Djudja
Digitized : Digitized
Pusat gempa bumi merusak
Epicenter of destructive earthquake

Peta ini dapat diperoleh di : Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi
This map available at : Center for Volcanology and Geological Hazard Mitigation
J. Diponegoro 57, Telp. (021) 7272406, 7271402, Fax. (021) 7202761, Bandung 40132
Homepage: <http://www.vsi-indonesia.org>

Dari Peta Kawasan Rawan Bencana Gempa Bumi Provinsi Jawa Tengah di atas menunjukkan bahwa, daerah Kabupaten Klaten merupakan daerah yang berwarna kuning, ini menjelaskan bahwa Kabupaten Klaten merupakan kawasan yang berpotensi terlanda guncangan gempa bumi dengan intensitas antara V-VIII MMI (Modified Mercalli Intensity). Pada kawasan ini masih berpotensi terjadi retakan tanah, dan longsor pada tebing terjal dalam skala terbatas.

Sekolah merupakan salah satu lingkungan pendidikan dari tiga lingkungan utama pendidikan, Moh Suardi (2012) menyatakan secara umum fungsi lingkungan pendidikan adalah membantu peserta didik berinteraksi dengan berbagai lingkungan sekitarnya (fisik, sosial, dan budaya). Kajian LIPI dan UNESCO Tahun 2006 yang meneliti tiga wilayah yaitu Kabupaten Aceh Besar, Kota Bengkulu, dan Kota Padang. Ditemukan bahwa kesiapsiagaan sekolah lebih rendah dibandingkan masyarakat ataupun aparat, dari temuan tersebut dapat diambil kesimpulan sekolah sebagai lingkungan pendidikan memiliki kerentanan tinggi. Pengalaman gempa Yogyakarta 2006 silam, puluhan sekolah mengalami kerusakan, untungnya ketika terjadi gempa proses belajar mengajar belum dimulai. Jika terjadi saat jam-jam sekolah tak dapat dibayangkan berapa banyak korbannya. Maka perlu pengupayaan kesiapsiagaan bencana gempabumi di sekolah yang merupakan upaya dan tanggung jawab dari warga sekolah. Warga sekolah adalah semua orang yang berada dan terlibat dalam kegiatan belajar mengajar: murid, guru, tenaga pendidikan dan kepala sekolah (Kerangka Kerja SSB).

Selain sebagai basis dari komunitas anak-anak yang harus dilindungi dan ditingkatkan pengetahuan kebencanaannya, Sekolah juga sebagai wahana efektif dalam memberikan efek tular-menular informasi, pengetahuan, dan keterampilan pada masyarakat terdekatnya.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, muncullah gagasan untuk melakukan penelitian terhadap masalah tersebut dengan mengambil judul “
TINGKAT KESIAPSIAGAAN SISWA KELAS XI DALAM MENGHADAPI
BENCANA GEMPA BUMI DI SMA MUHAMMADIYAH 1 KLATEN ”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang dapat diidentifikasi berbagai masalah yang dihadapi sekolah :

1. SMA Muhammadiyah 1 Klaten terletak di wilayah rawan gempabumi.
2. Pentingnya kesiapsiagaan siswa sekolah dalam menghadapi bencana gempabumi di SMA Muhammadiyah 1 Klaten.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang disebutkan dapat diungkapkan bahwa kesiapsiagaan sangat diperlukan dalam meningkatkan pengetahuan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi dilingkungan sekolah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan pembatasan masalah maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kesiapsiagaan siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Klaten dalam menghadapi bencana gempa bumi ?
2. Berdasarkan tingkat kesiapsiagaan, materi pelajaran tambahan apa yang perlu diberikan pada siswa?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat kesiapsiagaan siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Klaten dalam menghadapi risiko bencana gempa bumi.
2. Menentukan materi kebencanaan yang harus diberikan pada siswa.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah

1. Manfaat Teoritis
 - a. Secara teoritis penelitian ini secara umum diharapkan mampu memberikan gambaran sejauhmana kesiapsiagaan siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Klaten menghadapi bencana gempa bumi.

- b. Sebagai masukan kepada pihak sekolah yang digunakan sebagai lokasi penelitian, terkait penerapan kebijakan sekolah, terkait upaya pengurangan risiko bencana, dengan membentuk sekolah siaga bencana.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Pihak SMA Muhammadiyah 1 Klaten

Sebagai bahan pertimbangan pihak sekolah dalam upaya meningkatkan kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana gempa bumi.

- b. Bagi peneliti

Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti sebagai syarat untuk meraih gelar kesarjanaan Strata 1 pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Selain itu sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan menerapkan ilmu yang dipelajari selama ini terutama terkait mitigasi bencana dalam koridor pendidikan formal.